vacuubrand

Vakuumtechnik im System

Betriebsanleitung

ME 8SI

Achtung: Bitte Hinweise im Beiblatt beachten.

696190

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 696190 - 999021 / 08/05/2008

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 696190 - 999021 / 08/05/2008

Achtung!

Datum: 08.05.2008
Produkt: ME 8SI 100-230 V 50/60 Hz
Materialnummer: 696190
Betriebsanleitung des Serienprodukts: ME 8

Folgende Abweichungen sind insbesondere zu beachten:

Die Membranpumpe besitzt Schalldämpfer an den Auslässen und einen Vakuum-Feinregulierkopf am Einlass. Der Einlass erfolgt über einen Schutzfilter.

Die Pumpe ME 8SI ist mit einem **Weitbereichsmotor** (100-120 V / 200-230 V; 50/60 Hz) ausgestattet.

- ☞ Gerät nur mit einer **Schutzkontaktsteckdose** verbinden **(träge Sicherung entsprechend der Stromaufnahme, vgl. "Technische Daten", vorsehen).** Nur einwandfreie, den Vorschriften entsprechende Kabel verwenden. Schadhafte / unzureichende Erdung ist eine tödliche Gefahr.
- ☞ **Vor dem Einschalten Netzspannung und Stromart prüfen**!

- ☞ **Einstellung am Spannungswahlschalter prüfen.**
  Achtung: Ein Einschalten der Pumpe bei falsch eingestelltem Spannungswahlschalter kann zur Beschädigung des Motors führen.

Betriebsnennspannung des Versorgungsnetzes einstellen:

Achtung:
Vor jedem Einschalten eingestellte Spannung am Spannungswahlschalter auf korrekte Einstellung kontrollieren! Spannungsbereich nur umstellen, wenn die Pumpe vom Netz getrennt ist.

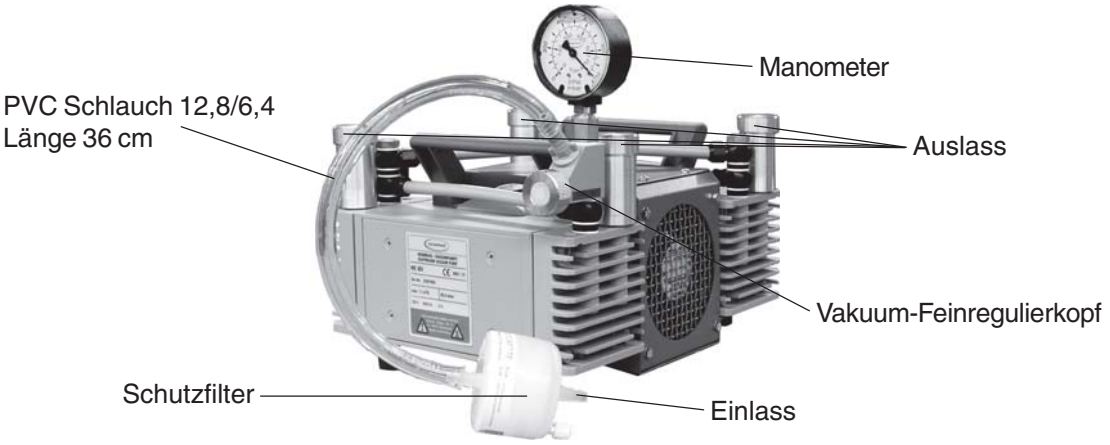
Spannungswahlschalter:
Mit einem Schraubendreher den Spannungswahlschalter am Klemmkasten auf die Betriebsnennspannung des Versorgungsnetzes einstellen
"115" gilt für 100-120V
"230" gilt für 200-240V

Pumpe mit umschaltbarem Weitbereichsmotor: Ein **thermischer Wicklungsschutz** schaltet den Motor bei Übertemperatur ab.

- ☞ Achtung: Nur manuelle Rückstellung möglich. Pumpe ausschalten oder Netzstecker ziehen.

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 696190 - 999021 / 08/05/2008

ME 8SI



Technische Daten

Typ		ME 8SI
Max. Saugvermögen 50/60 Hz nach ISO 21360	m^3/h	7,2 / 7,8
Motorleistung	kW	0,2
Nennstrom bei 100-120 V~ 50/60 Hz 200-230 V~ 50/60 Hz	 A A	 4,0 / 4,2 2,0 / 2,1
Max. zulässiger Bereich der Versorgungsspannung **Achtung: Spannungswahlschalter**		100-120 V~ +5/-10% 50-60 Hz 200-230 V~ +/-10% 50-60 Hz
Einlass		über Schutzfilter
Abmessungen über alles L x B x H	mm	386 x 265 x 285
Gewicht betriebsfertig	kg	16,2

Komponenten	Medienberührte Werkstoffe
Schlauch	PVC
Schlauchwelle	PPS
O-Ring	NBR
Ventilblock (Feinregulierkopf)	Aluminiumlegierung
Dichtring Manometer	Kupfer
Hohlschraube, Dosierschraube (Feinregulierkopf)	Edelstahl

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 696190 - 999021 / 08/05/2008

Ersatzteile:

4x Schalldämpfer 639691
1x Stirnlochschlüssel 637580
Dichtungssatz (Membranen und Ventile) 696812

Achtung: Die Füllung der Schalldämpfer besteht aus Weichschaum.
➨ Verträglichkeit des Dämmmaterials mit den gepumpten Substanzen überprüfen.
☞ Werden die spezifizierten Werte nicht erreicht: Schalldämpfer verstopft?

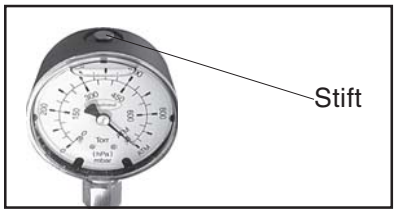
Hinweis zur Inbetriebnahme der Manometer:

Die verwendeten Manometer sind Vakuummeter bzw. Überdruckmanometer mit Glyzerinfüllung. Das Überdruckmanometer zeigt den Überdruck in Bezug auf den am Ort der Aufstellung herrschenden Atmosphärendruck an (Relativdruck). Das Vakuummeter zeigt den absoluten Druck an.

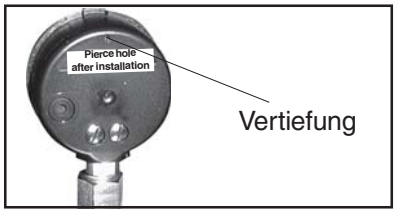
➨ Manometer zuerst installieren und festschrauben (siehe Betriebsanleitung der Pumpe) bzw. Pumpe mit Manometer im Betriebsraum aufstellen.
➨ Vor Inbetriebnahme muss bei einigen Manometern (abhängig vom Modell) die Referenzkammer belüftet werden.
☞ Ohne Belüften des Manometers kann sonst ein systematischer Messfehler auftreten.

Bei der **Belüftung der Referenzkammer** sind, je nach Modell, folgende Ausführungen zu unterscheiden:

A: Manometer mit Druckausgleichsventil
Manometer kurz über das Druckausgleichsventil belüften. Ventil wieder schließen.
☞ Ggf. wiederholen, wenn bei belüftetem Messstutzen ein Differenzdruck angezeigt wird.



B: Manometer mit Belüftungsstift
Manometer durch Anheben des Stifts belüften. Stift nicht ganz herausziehen!



C: Manometer mit Bohrung an der Gehäuserückseite
Vertiefung an der Rückseite des Manometers durchstechen. Dabei kann etwas Flüssigkeit austreten.
☞ Pumpe beim Transport nicht kippen.

D: Manometer ohne Bohrung, Belüftungsstift oder Druckausgleichsventil:
➨ Die Referenzkammer dieses Manometers **nicht** belüften!

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 696190 - 999021 / 08/05/2008

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 696190 - 999021 / 08/05/2008

vacuubrand

Vakuumtechnik im System

Betriebsanleitung

ME 8 - MZ 4 - MD 4 - MV 2

Membranpumpen

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Ihre VACUUBRAND Membranpumpe soll Sie lange Zeit ohne Störungen mit voller Leistung bei Ihrer Arbeit unterstützen. Aus unserer umfangreichen praktischen Erfahrung haben wir viele Hinweise gewonnen, wie Sie zu einem leistungsfähigen Einsatz und zu Ihrer persönlichen Sicherheit beitragen können. Lesen Sie daher diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme Ihrer Pumpe.
VACUUBRAND Membranpumpen sind das Ergebnis langjähriger Erfahrung in Konstruktion und praktischem Betrieb dieser Pumpen kombiniert mit neuesten Erkenntnissen der Material- und Fertigungstechnologie.

Unsere Qualitätsmaxime ist das "Null-Fehlerprinzip":
Jede einzelne Membranpumpe, die unser Werk verlässt, wird einem umfangreichen Testprogramm einschließlich einem 18-stündigen Dauerlauf unterzogen. Dieser Dauerlauf erlaubt auch selten auftretende Störungen zu erkennen und zu beheben. Jede einzelne Membranpumpe wird nach dem Dauerlauf auf Erreichen der Spezifikation getestet.
Jede Pumpe, die von VACUUBRAND ausgeliefert wird, erreicht die Spezifikation. Diesem hohen Qualitätsstandard fühlen wir uns verpflichtet.
Im Bewusstsein, dass die Vakuumpumpe keinen Teil der eigentlichen Arbeit in Anspruch nehmen darf, hoffen wir, auch in Zukunft mit unseren Produkten zur effektiven und störungsfreien Durchführung Ihrer Tätigkeit beizutragen.

Ihre
VACUUBRAND GMBH + CO KG

Technische Beratung	Gebiet Nord: Telefon: 09342 808-264
	Gebiet Mitte: Telefon: 09342 808-263
	Gebiet Süd: Telefon: 09342 808-225
Kundendienst und Service:	Telefon: 09342 808-209

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Inhaltsverzeichnis

Unbedingt beachten! 4

Technische Daten 7

Bedienung und Betrieb 11

Zubehör - Systemausbau 12

Fehlersuche 14

Membran- und Ventilwechsel 15

Hinweise zur Einsendung ins Werk 19

Unbedenklichkeitsbescheinigung 21

Achtung! Unbedingt beachten!

Verbot! Falsche Handhabung führt eventuell zu Schäden.

Achtung! Heiße Oberfläche!

Netzstecker ziehen.

Hinweis, Tip.

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Unbedingt beachten!

Nach dem Auspacken Gerät auf Vollständigkeit und Beschädigungen überprüfen, Transportverschlüsse entfernen und aufbewahren.

- ☞ **Betriebsanleitung lesen und beachten.**
- ☞ Transport des Geräts an den dafür vorgesehenen Handgriffen.

Die Pumpe und alle Systemteile dürfen nur für den **bestimmungsgemäßen Gebrauch** eingesetzt werden, d. h. zur Erzeugung von Vakuum in dafür bestimmten Anlagen.

- ☞ Es ist sicher zu verhindern, dass irgendein Teil des menschlichen Körpers dem Vakuum ausgesetzt werden kann.
- ☞ Hinweise zur korrekten vakuumtechnischen Verschaltung in Kapitel “Bedienung und Betrieb“ beachten.
- ☞ Die einzelnen Komponenten dürfen nur in der vorliegenden, vorgesehenen Weise elektrisch miteinander verbunden oder mit original VACUUBRAND Zubehör verdrahtet und betrieben werden.

Alle anwendbaren **Sicherheitsbestimmungen** beachten.

- ☞ Gerät nur mit einer **Schutzkontaktsteckdose** verbinden, nur einwandfreie, den Vorschriften entsprechende Netzkabel verwenden. Schadhafte/unzureichende Erdung ist eine tödliche Gefahr.
- ☞ Angaben zu Netzspannung und Stromart (siehe Typenschild) prüfen.
- ☞ Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann **Betauung** auftreten. Gerät in diesem Fall akklimatisieren lassen.
- ☞ **Zulässige Umgebungstemperaturen** beachten und ausreichende Luftzufuhr zum Lüfter sicherstellen.

Alle einschlägigen **Vorschriften** (Normen und Richtlinien) beachten und entsprechende **Sicherheitsvorkehrungen** treffen.

- ☞ Ebene, horizontale Standfläche für den Pumpstand wählen. Mechanische Stabilität des zu evakuierenden Systems und der Schlauchverbindungen sicherstellen. **Achtung:** Elastische Elemente können sich beim Evakuieren zusammenziehen.

Das hohe Verdichtungsverhältnis der Pumpen führt dazu, dass sich am Auslass ein höherer Druck ergeben kann als die mechanische Stabilität zulässt.

- ☞ **Maximal zulässige Drücke** und Druckdifferenzen beachten, siehe Kapitel “Technische Daten“. Pumpe nicht mit Überdruck am Einlass betreiben.

Unkontrollierten Überdruck (z. B. beim Verbinden mit einem abgesperrten oder blokkierten Leitungssystem) verhindern. **Berstgefahr!**

- ☞ Stets freie Abgasleitung (drucklos) gewährleisten.
- ☞ Bei Anschluss von Inertgas Druckbegrenzung auf einen Überdruck von maximal 0,2 bar vorsehen.
- ☞ Der Querschnitt der Ansaug- und Auspuffleitung sollte mindestens so groß gewählt werden wie die Pumpenanschlüsse.

Die Geräte entsprechen in Auslegung und Bauart den grundlegenden Anforderungen der nach unserer Auffassung zutreffenden **EU-Richtlinien** und harmonisierten Normen (siehe Konformitätserklärung), insbesondere der IEC 1010. Diese Norm legt detailliert **Umgebungsbedingungen** fest, unter denen die Geräte sicher betrieben werden können (siehe auch IP-Schutzart).

- ☞ Bei abweichenden Verhältnissen sind geeignete Maßnahmen und Vorkehrungen zu treffen, z. B. bei Verwendung im Freien, bei Betrieb in Höhen über 1000 m NN oder bei leitfähiger Verschmutzung oder Betauung.

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Symbol ”heiße Oberflächen” an der Pumpe beachten (gemäß Empfehlung des IEC 1010).

☞ Gefahr durch heiße Oberflächen oder durch Funken ausschließen.

Die Pumpen besitzen keine Zulassung für die Aufstellung in und die Förderung aus explosionsgefährdeten Bereichen.

Falls **unterschiedliche Substanzen** gepumpt werden, muss die Pumpe vor dem Wechsel des Mediums mit Inertgas gespült werden um ggf. Rückstände abzupumpen und um eine Reaktion der Stoffe miteinander oder den Werkstoffen der Pumpe zu vermeiden.
Wechselwirkungen und chemische Reaktionen gepumpter Medien beachten.

Die Pumpen sind **nicht geeignet** zur Förderung von Substanzen, die in der Pumpe **Ablagerungen** bilden können.

☞ Bei der **Gefahr von Ablagerungen** im Schöpfraum (Einlass und Auslass der Pumpe überprüfen) muss der Schöpfraum regelmäßig kontrolliert und ggf. gereinigt werden.

Die Pumpen sind **nicht geeignet** zur Förderung von **instabilen Stoffen** und Stoffen, die unter **Schlag** (mechanischer Belastung) und/oder **erhöhter Temperatur ohne Luftzufuhr explosionsartig** reagieren können.

Die Pumpen sind **nicht geeignet** zur Förderung von **selbstentzündlichen Stoffen**, Stoffen die ohne Luftzufuhr entzündlich sind und **Explosivstoffen**.
Die Pumpen sind **nicht geeignet** zur Förderung von Stäuben und **nicht zugelassen** für den Einsatz unter Tage.

Verträglichkeit der gepumpten Substanzen mit den medienberührten Werkstoffen prüfen, siehe Kapitel “Technische Daten“.

☞ Freisetzung von gefährlichen, explosiven, korrosiven oder umweltgefährdenden Fluiden verhindern.
☞ Ggf. Inertgas zur Belüftung sowie zur Gasballastzufuhr anschließen.
☞ Das Auftreten explosionsfähiger Gemische im Gehäuse und deren Zündung z.B. bei Membranriss durch mechanisch erzeugte Funken, heiße Oberflächen oder statische Elektrizität ist vom Anwender mit der erforderlichen Sicherheit zu verhindern.
☞ Vorsichtsmaßnahmen (z. B. Schutzkleidung und Sicherheitsbrille) treffen, um Einatmen und Hautkontakt zu vermeiden (Chemikalien, thermische Abbauprodukte von Fluorelastomeren).
☞ Chemikalien unter Berücksichtigung eventueller Verunreinigungen durch abgepumpte Substanzen entsprechend den einschlägigen Vorschriften entsorgen.

Aufgrund der verbleibenden **Leckrate der Geräte** kann es zu Gasaustausch, wenn auch in sehr geringem Maße, zwischen Umgebung und Vakuumsystem kommen.

☞ Kontamination der gepumpten Substanzen oder der Umgebung ausschließen.

Geeignete Sicherheitsvorkehrungen (d. h. Vorkehrungen, die den Erfordernissen der jeweiligen Anwendung Rechnung tragen) auch für den Fall eines **gestörten Betriebs** der Pumpe treffen.

☞ Bei Undichtigkeiten an der Verschlauchung oder Membranriss können gepumpte Substanzen in die Umgebung sowie in das Gehäuse der Pumpe oder den Motor austreten, ggf. Sicherheitsmembrane verwenden.
☞ Insbesondere Hinweise zu Bedienung und Betrieb sowie zur Wartung beachten.

Ein **thermischer Wicklungsschutz** schaltet den Motor bei Übertemperatur ab.

☞ Achtung: Nur manuelle Rückstellung möglich. Pumpe ausschalten oder Netzstecker ziehen. Vor dem Wiedereinschalten ca. fünf Minuten warten.

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

☞ **Achtung:** Bei **Versorgungsspannungen kleiner 100V** kann die Selbsthaltung des Wicklungsschutzes eingeschränkt sein, sodass es nach der Abkühlung ggf. zum automatischen Anlauf kommen kann. Kann dies zu Gefahren führen, Sicherheitsvorkehrungen treffen.

Nur **Originalteile und Originalzubehör** verwenden.

☞ Bei der Verwendung von Komponenten anderer Hersteller kann die Funktion bzw. die Sicherheit des Geräts sowie die elektromagnetische Verträglichkeit eingeschränkt sein.
Die Gültigkeit des CE-Kennzeichens bzw. die Zertifizierung für USA/Kanada (siehe Typenschild) kann erlöschen, wenn keine Originalteile verwendet werden.

Verschleißteile müssen regelmäßig ausgetauscht werden. Bei normaler Beanspruchung kann von einer Lebensdauer von Membranen und Ventilen größer 10000 Betriebsstunden ausgegangen werden. Motorlager haben eine typische Lebensdauer von 40000 Betriebsstunden. Motorkondensatoren weisen abhängig von den Einsatzbedingungen, wie Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit und Motorlast, eine typische Lebensdauer von 10000 bis 40000 Betriebsstunden auf.

☞ Kondensatoren müssen regelmäßig geprüft (Kapazität messen, Betriebsstunden abschätzen) und rechtzeitig ausgetauscht werden. Ein überalterter Kondensator kann heiß werden, ggf. schmelzen. Selten kann es auch zu einer Stichflamme kommen, die eine Gefahr für Personal und Umgebung darstellen kann. Der Austausch der Kondensatoren muss von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Eingriffe am Gerät nur durch sachkundige Personen.
Vor Beginn der **Wartungsarbeiten** Pumpe belüften, von der Apparatur trennen, Netzstecker ziehen, ggf. Kondensat entleeren und Pumpe abkühlen lassen.
Vor jedem **Eingriff** nach Trennen der Geräte vom Netz **zwei Minuten** warten, bis sich die Kondensatoren entladen haben.

Reparatur von eingesandten Geräten ist nur gemäß den gesetzlichen Bestimmungen (Arbeitssicherheit, Umweltschutz) und Auflagen möglich, siehe Kapitel "**Hinweise zur Einsendung ins Werk**".

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Technische Daten

Typ		ME 8	MZ 4	MD 4	MV 2
Max. Saugvermögen 50/60 Hz nach ISO 21360	m^3/h	7,2/7,8	3,7/4,3	3,3/3,8	1,9/2,2
Endvakuum (absolut)	mbar	< 80	9	2	0,6
Max. zulässiger Druck am Auslass (absolut)	bar	2	2	1,1	1,1
Max. Druckdifferenz zwischen Ein- und Auslass	bar	2	2	1,1	1,1
Zulässige Umgebungstemperatur bei Lagerung / Betrieb	°C	10 bis +60 / +10 bis +40			
Zulässige relative Umgebungsluftfeuchte bei Betrieb (nicht betauend)	%	30 bis 85			
Leistung	kW	0,2	0,2	0,2	0,2
Leerlaufdrehzahl 50/60 Hz	min^{-1}	1500/1800	1500/1800	1500/1800	1500/1800
Nennstrom bei					
100 V~ 50/60 Hz	A	-	-	3,8/4,8	3,8/4,8
120 V~ 60 Hz	A	4,2	4,2	4,2	4,2
200-208 V~ 50/60 Hz	A	-	-	1,8/2,2	1,8/2,2
230 V~ 50/60 Hz	A	1,7/1,9	1,7/1,9	1,7/1,9	1,7/1,9
100-120 V~ 50/60 Hz*	A	4,0/4,2	-	4,0/4,2	4,0/4,2
200-230 V~ 50/60 Hz*	A	2,0/2,1	-	2,0/2,1	2,0/2,1
Max. zulässiger Bereich der Versorgungsspannung **Achtung: Typenschildangaben beachten!**		100 V~ +/-10% 50/60 Hz 120 V~ +5%/-10% 60 Hz 200-208 V~ +/-10% 50/60 Hz 230 V~ +/-10% 50/60 Hz 100-120 V~ +5/-10% 50/60 Hz* 200-230 V~ +/-10% 50/60 Hz*			
Motorschutz		thermischer Wicklungsschutz			
Schutzart nach IEC 529		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Einlass		Schlauchwelle DN 10		Kleinflansch DN 16	
Auslass		Schalldämpfer			
Abmessungen L x B x H	mm	315 x 235 x 203	315 x 235 x 200	315 x 235 x 180	315 x 235 x 178
Gewicht betriebsfertig ca.	kg	15,8	15,5	15,6	15,8

* Pumpe mit Weitbereichsmotor 100-120/200-230 V 50/60 Hz

Technische Änderungen vorbehalten!

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Komponenten	Medienberührte Werkstoffe
Gehäusedeckel	Aluminiumlegierung (AlSi12)
Kopfdeckel	Aluminiumlegierung (AlSi12)
Membranspannscheibe	Aluminiumlegierung (AlSi12)
Membrane	FPM
Ventil	FPM
O-Ring (MD 4 / MV 2)	FPM
Schlauchwelle	Edelstahl
Kleinflansch	Edelstahl
Schalldämpfer	PA / PE
Schlauch	PE
Verschraubung	Aluminium eloxiert
Dichtung (ME 8 / MZ 4)	PVC
Dichtung (MD 4 / MV 2)	FPM

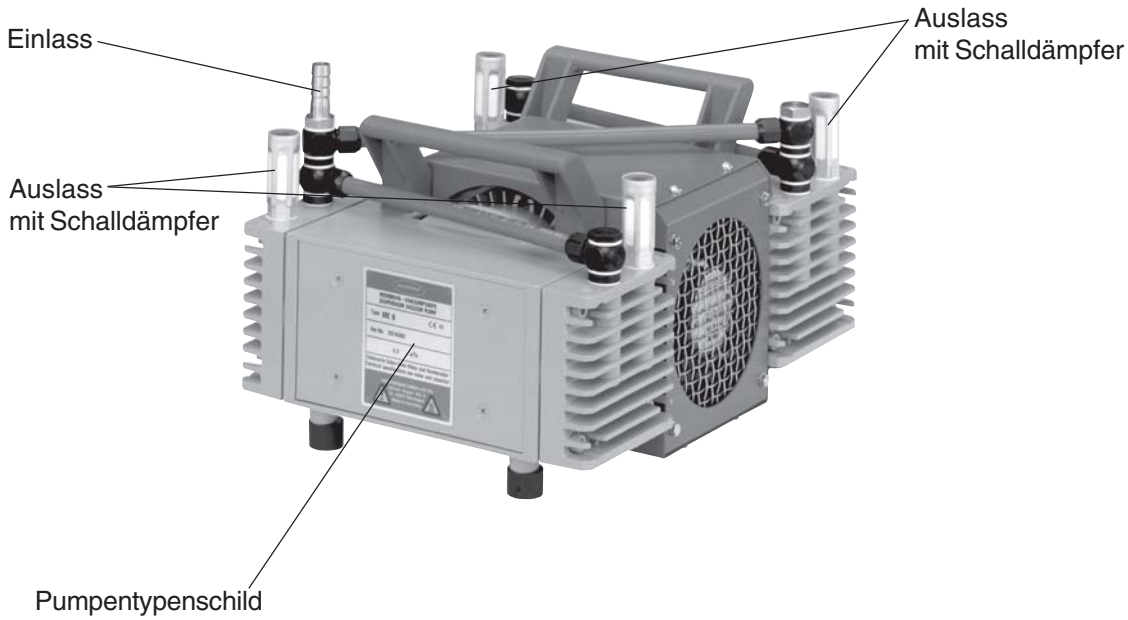
Technische Änderungen vorbehalten!

Gasansaugtemperaturen:

Betriebszustand	Ansaugdruck	zulässiger Bereich der Gastemperatur
Dauerbetrieb	> 100 mbar (hohe Gaslast)	➨ +10°C bis +40°C
Dauerbetrieb	< 100 mbar (niedrige Gaslast)	➨ 0°C bis +60°C
kurzzeitig (< 5 Minuten)	< 100 mbar (niedrige Gaslast)	➨ -10°C bis +80°C

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

ME 8



MZ 4

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

MD 4

MV 2

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Bedienung und Betrieb

Beim Einbau in ein Vakuumsystem:

- ☞ Drosselverluste vermeiden durch kürzest mögliche Vakuumverbindungsleitungen großer Nennweite.
- ☞ Übertragung mechanischer Kräfte durch starre Verbindungsleitungen vermeiden und elastische Schlauchstücke oder Federungskörper zwischenschalten. **Achtung:** Elastische Elemente können sich beim Evakuieren zusammenziehen.
- ☞ Vorteilhaft: Ventil auf Saugstutzen zum Warmlaufen/Nachlaufen aufbauen.
- ☞ Auspuffleitungen stets fallend verlegen um Kondensatrückfluss aus der Auspuffleitung in die Pumpe zu verhindern.

Beim Betrieb:

- ☞ **Max. Umgebungstemperatur**: 40 °C
- ☞ Beim Einbau in ein Gehäuse oder bei hoher Umgebungstemperatur für gute Belüftung sorgen.
- ☞ Bei einem Aufstellungsort über 1000 m über NN (Gefahr von unzureichender Kühlluftzufuhr) sind Maßnahmen gemäß DIN VDE 0530 zu ergreifen.

Ein **thermischer Wicklungsschutz** schaltet den Motor bei Übertemperatur ab.

- ☞ Achtung: Nur manuelle Rückstellung möglich. Pumpe ausschalten oder Netzstecker ziehen. Vor dem Wiedereinschalten ca. fünf Minuten warten.
- ☞ **Achtung:** Bei **Versorgungsspannungen kleiner 100V** kann die Selbsthaltung des Wicklungsschutzes eingeschränkt sein, sodass es nach der Abkühlung ggf. zum automatischen Anlauf kommen kann. Kann dies zu Gefahren führen, Sicherheitsvorkehrungen treffen.

Das hohe Verdichtungsverhältnis der Pumpen führt dazu, dass sich am Auslass ein höherer Druck ergeben kann, als die **mechanische Stabilität** zulässt.

Die Pumpe darf nur gegen **max. 1 bar Differenzdruck zwischen Einlass und Auslass** gestartet werden, da sonst eventuell der Motor blockiert und Schaden nimmt.

- ☞ **Höchstzulässigen Druck** am Auslass und max. zulässigen **Differenzdruck** zwischen Einlass und Auslass beachten.

Kondensation in der Pumpe, sowie Flüssigkeitsschläge und Staub vermeiden, da eine Dauerförderung von Flüssigkeiten oder Staub Membrane und Ventile schädigt.

Die Pumpe erreicht die angegebenen Werte für Saugleistung und Enddruck erst bei Betriebstemperatur (nach ca. 15 min.).

Außerbetriebsetzen:

Kurzfristig:

Kann sich **Kondensat** in der Pumpe gebildet haben?

➨ Die Pumpe bei offenem Saugstutzen noch einige Minuten nachlaufen lassen.

Sind Medien in die Pumpe gelangt, die die Pumpenwerkstoffe angreifen oder **Ablagerungen** bilden können?

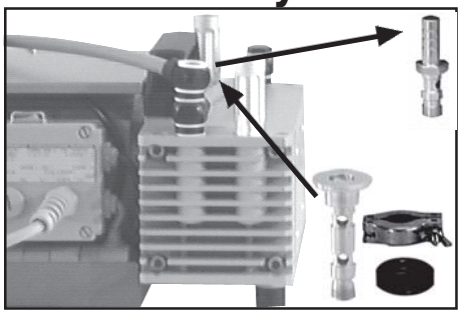
➨ Ggf. Pumpenköpfe reinigen und überprüfen.

Langfristig:

- ➨ Maßnahmen wie bei kurzfristigem Außerbetriebsetzen beschrieben durchführen.
- ➨ Pumpe von der Apparatur trennen.
- ➨ Manuelles Gasballastventil (siehe ”Systemausbau”) schließen.
- ➨ Ein- und Auslassöffnung verschließen (z. B. mit Transportverschlüssen).
- ➨ Pumpe trocken lagern.

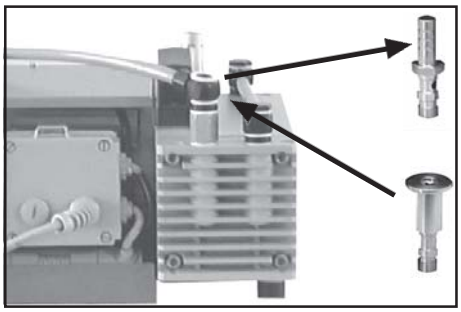
Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Zubehör - Systemausbau



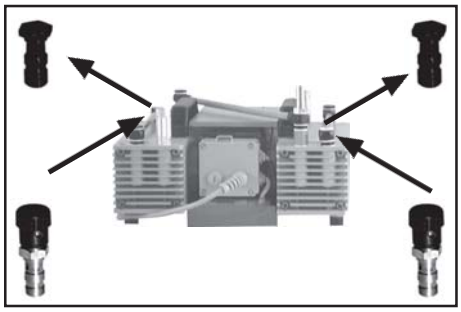
ME 8

Kleinflanschanschluss DN 16 ..... **662592**
Spannring DN 10/16 (Aluminium) **660000**
Außenzentrierring DN 10/16 (NBR) **660190**



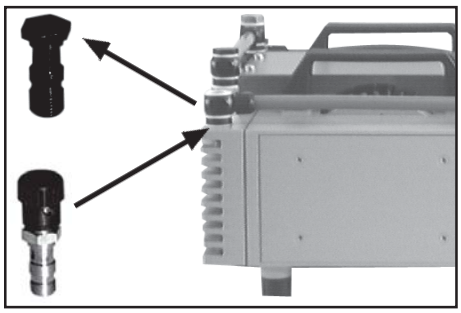
MZ 4

Kleinflanschanschluss DN 16 ..... **662590**
Spannring DN 10/16 (Aluminium) **660000**
Außenzentrierring DN 10/16 (NBR) **660190**



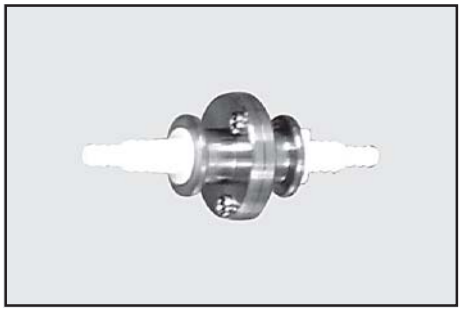
MZ 4

Gasballastventil **685812**
(Bei Montage auf Dichtringe achten.)



MD 4

Gasballastventil **685812**
(Bei Montage auf Dichtringe achten.)

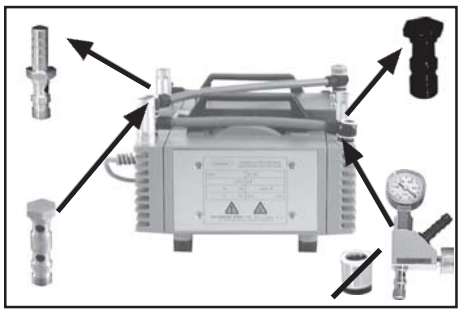


Rückschlagventil (mechanisch) **639683**
(Simultaner Betrieb zweier Anlagen auf unterschiedlichem Druckniveau, Edelstahl/FFKM, Leckrate < 10^{-3} mbar*l/s bei einer Druckdifferenz $\geq$ 500 mbar.)

Schlauch (Kautschuk) 10 mm ID **686002**

Digitales Absolutdruckmessgerät DVR 2 ..... **682902**

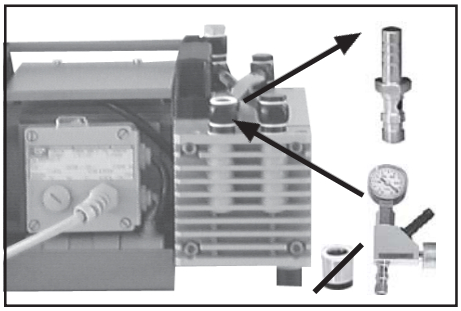
Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008



ME 8

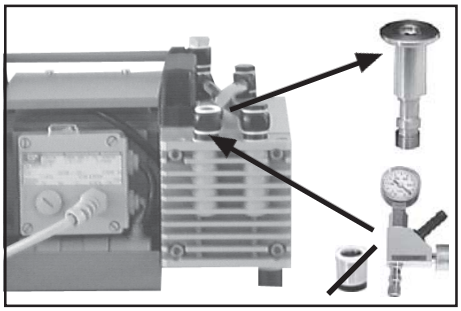
Vakuumfeinregulierkopf **696840**

Zusätzlich wird folgendes Teil benötigt:
Hohlschraube zweifach **639757**



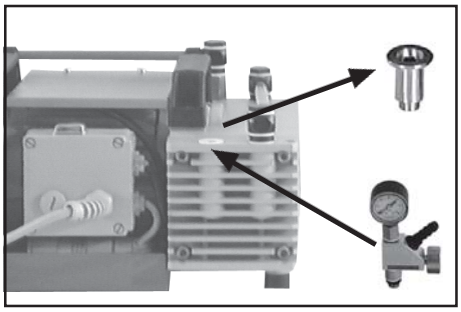
MZ 4

Vakuumfeinregulierkopf **696840**



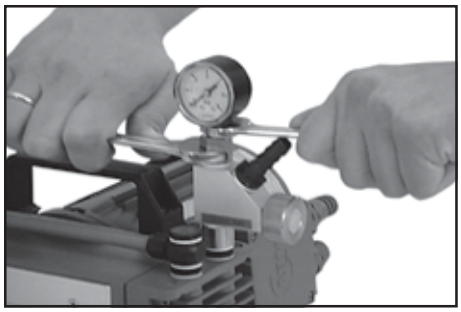
MD 4

Vakuumfeinregulierkopf **696840**



MV 2

Vakuumfeinregulierkopf **696840**



Manometer nach der Montage der Feinregulierköpfe ausrichten und festschrauben.

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Fehlersuche

Festgestellte Fehler	Mögliche Ursache	Fehlerbeseitigung
❑ Pumpe läuft nicht an oder bleibt gleich wieder stehen.	➔ Netzstecker nicht eingesteckt?	☞ Netzstecker einstecken, Netzsicherung kontrollieren.
	➔ Überdruck in der Abgasleitung?	☞ Abgasleitung öffnen.
	➔ Motor überlastet?	☞ Motor abkühlen lassen, genaue Ursache ermitteln, und beseitigen. Nur manuelle Rückstellung möglich. Pumpe ausschalten oder Netzstecker ziehen.
❑ Keine Saugleistung.	➔ Zentrierring falsch eingelegt oder Leck in der Leitung oder im Rezipienten?	☞ Pumpe direkt prüfen - Messgerät auf Saugstutzen - dann ggf. Anschluss, Leitung und Rezipienten prüfen.
	➔ Lange, dünne Leitung?	☞ Größeren Querschnitt wählen.
	➔ Kondensat in der Pumpe?	☞ Pumpe einige Minuten mit offenem Saugstutzen laufen lassen.
	➔ Ablagerungen in der Pumpe?	☞ Pumpenköpfe reinigen und überprüfen.
	➔ Membrane oder Ventile defekt?	☞ Membrane und/oder Ventile erneuern.
	➔ Gasabgabe der verwendeten Substanzen - Dampfentwicklung im Prozess?	☞ Prozessparameter prüfen.
❑ Pumpe zu laut.	➔ Ansaugen bei Atmosphärendruck?	☞ Schlauch an Auspuff montieren.
	➔ Membranspannscheibe lose?	☞ Wartung der Membranpumpe.
	➔ Obige Ursachen können ausgeschlossen werden?	☞ Pumpe zur Reparatur einsenden.
❑ Pumpe blockiert oder Pleuel schwergängig.		☞ Pumpe zur Reparatur einsenden.

Auf Anfrage übersenden wir Ihnen eine **Instandsetzungsanleitung**, die Übersichtszeichnungen, Ersatzteillisten und allgemeine Reparaturhinweise enthält.

☞ Die Instandsetzungsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal.

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Membran- und Ventilwechsel

Alle Lager sind gekapselt und auf Lebensdauer geschmiert. Die Pumpe läuft bei normaler Belastung wartungsfrei. Die Ventile und Membranen sowie die Motorkondensatoren sind Verschleißteile. Spätestens wenn die erreichten Druckwerte nachlassen oder bei erhöhtem Laufgeräusch sollten der Schöpfraum, die Membranen sowie die Ventile gereinigt und Membranen und Ventile auf Risse untersucht werden.
Abhängig vom Einzelfall kann es sinnvoll sein, die Pumpenköpfe in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und zu reinigen. Bei normaler Beanspruchung kann von einer Lebensdauer von Membranen und Ventilen größer 10000 Betriebsstunden ausgegangen werden.

☞ Eine Dauerförderung von Flüssigkeiten und Staub schädigt Membrane und Ventile. Kondensation in der Pumpe sowie Flüssigkeitsschläge und Staub vermeiden.

Werden korrosive Gase und Dämpfe gepumpt oder können sich Ablagerungen in der Pumpe bilden, sollten diese Wartungsarbeiten häufiger durchgeführt werden (nach Erfahrungswerten des Anwenders).

☞ Durch regelmäßige Wartung kann nicht nur die Lebensdauer der Pumpe, sondern auch der Schutz für Personen und Umwelt erhöht werden.

Vor Beginn der **Wartungsarbeiten** Pumpe belüften, von der Apparatur trennen, Netzstecker ziehen, Freisetzung von Schadstoffen verhindern, Pumpe abkühlen lassen. Vor jedem **Eingriff** nach Trennen der Geräte vom Netz **zwei Minuten** warten, bis sich die Kondensatoren entladen haben. **Pumpe niemals in geöffnetem Zustand betreiben.** Sicherstellen, dass die Pumpe keinesfalls im geöffneten Zustand unbeabsichtigt anlaufen kann. **Defekte oder beschädigte Pumpen nicht weiter betreiben.**
Eingriffe am Gerät nur durch sachkundige Personen.

Achtung: Durch den Betrieb kann die Pumpe durch gesundheitsschädliche oder anderweitig gefährliche Stoffe verunreinigt sein, ggf. vor Kontakt dekontaminieren bzw. reinigen.

☞ Vorsichtsmaßnahmen (z. B. Schutzkleidung und Sicherheitsbrille) treffen, um Einatmen und Hautkontakt zu vermeiden.

Dichtungssatz (Membranen und Ventile) für **ME 8 / MZ 4 / MD 4** **696812**
Dichtungssatz (Membranen, Ventile und O-Ringe) für **MV 2** **696834**
O-Ring für MD 4 ..... **8 x 637090**

Stirnlochschlüssel mit Drehmomentanzeige **637580**

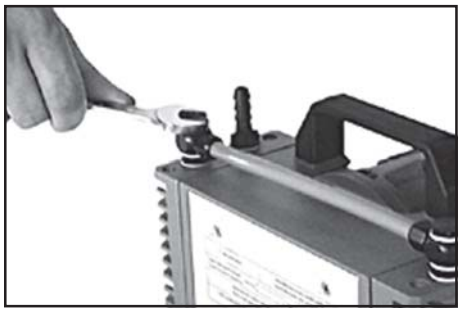
☞ **Bitte Kapitel "Membran- und Ventilwechsel" vor Arbeitsbeginn ganz durchlesen.**
Die Abbildungen zeigen zum Teil Pumpen in anderen Varianten. Dies hat keinen Einfluss auf den Membran- und Ventilwechsel!

Werkzeuge:

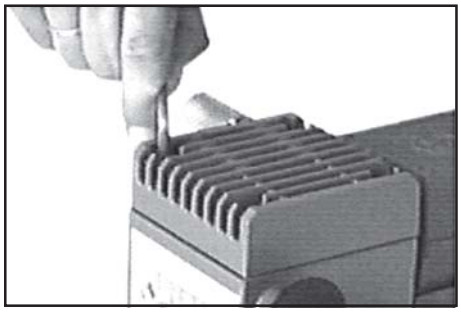
- Kreuzschlitzschraubendreher Gr. 2
- Gabelschlüssel SW 17
- Innensechskant Gr. 5
- Stirnlochschlüssel mit Drehmomentanzeige

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Reinigen und Überprüfen der Pumpenköpfe:

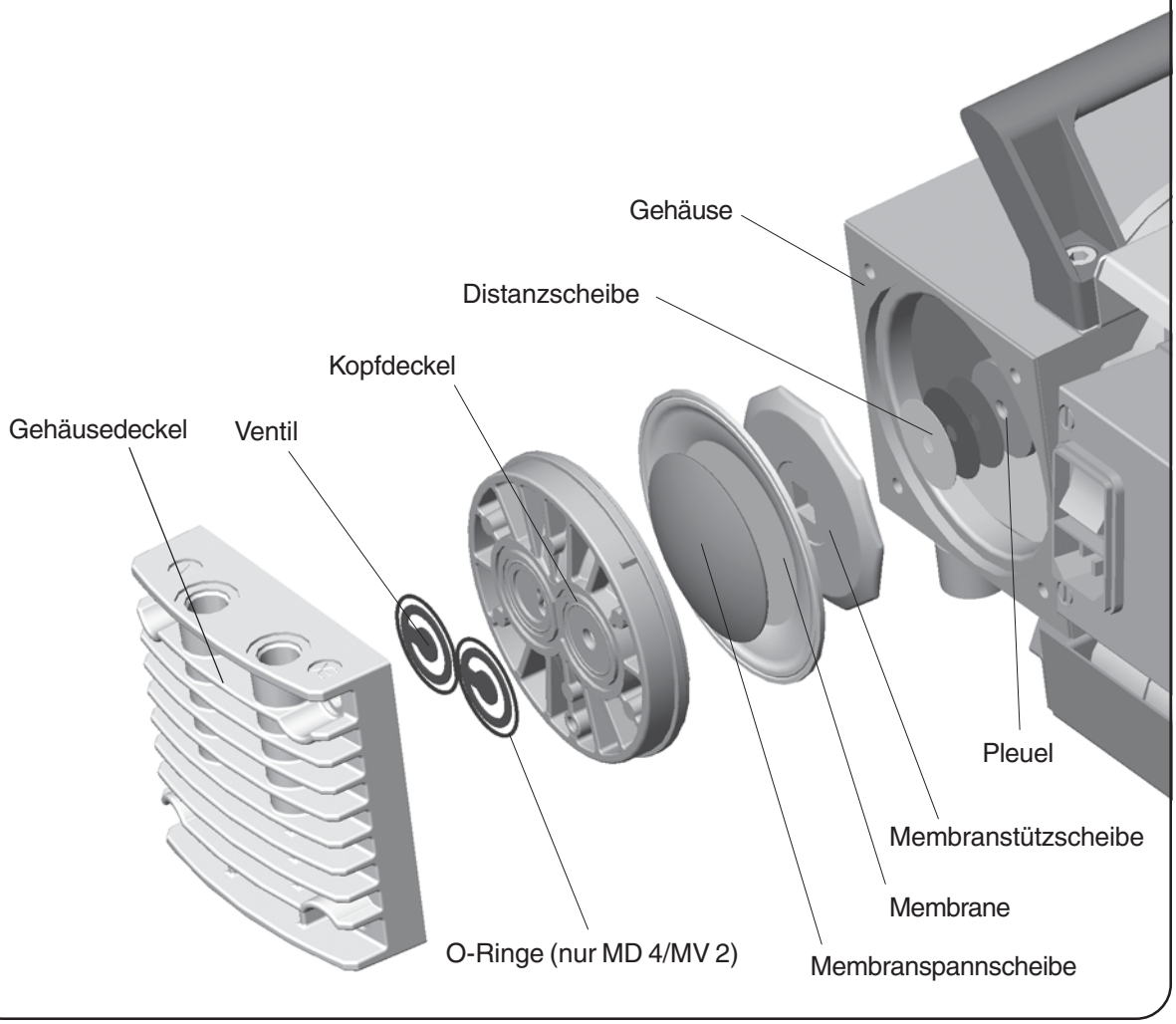


➨ Mit Gabelschlüssel SW 17 die Verschraubungen am Pumpenkopf lösen und zusammen mit Verbindungsschlauch abnehmen.

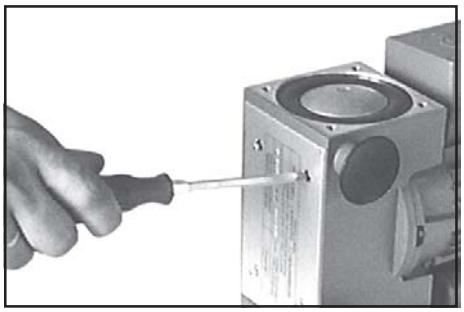


➨ Zur Überprüfung der Ventile die vier Zylinderschrauben mit Innensechskant an den Pumpenköpfen lösen und Gehäusedeckel mit Kopfdeckel, Ventilen und ggf. O-Ringen abnehmen.
☞ Teile niemals mit spitzem oder scharfkantigem Werkzeug (Schraubendreher) lösen, stattdessen Gummihammer oder Pressluft vorsichtig verwenden.
➨ Kopfdeckel vorsichtig von Gehäusedeckel abnehmen. Auf die Lage der Ventile achten und diese herausnehmen.
☞ Bei Beschädigung Ventile erneuern.
☞ Eventuell vorhandene Verschmutzungen an den betreffenden Teilen mit Reinigungsmittel entfernen.

Explosionsdarstellung der Teile eines Pumpenkopfs

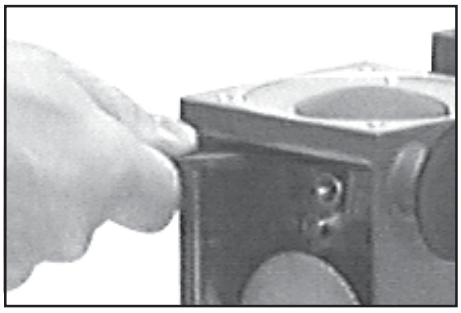


Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008



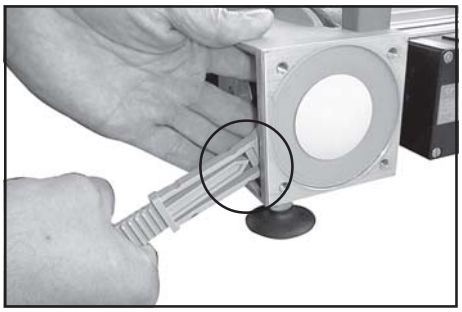
☞ Membrane auf Beschädigung kontrollieren und ggf. erneuern.
➨ Dazu Seitenblech nach Lösen der vier Senkschrauben mit Kreuzschlitzschraubendreher abnehmen.
☞ Eventuell vorhandene Verschmutzungen an den betreffenden Teilen mit Reinigungsmittel entfernen.

Austausch der Membrane:



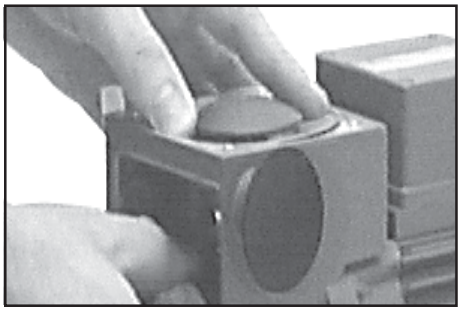
➨ Die Membranstützscheibe mit Stirnlochschlüssel lösen.
➨ Auf eventuell vorhandene Distanzscheiben achten, die Distanzscheiben je Zylinder **getrennt** halten, gleiche Anzahl wieder einbauen.
☞ Zu wenig Distanzscheiben: Pumpe erreicht Enddruck nicht; zu viele Distanzscheiben: Pumpe schlägt an, Geräusch.

➨ Neue Membrane zwischen Membranspannscheibe mit Vierkantverbindungsschraube und Membranstützscheibe einlegen.
☞ Auf korrekte Position der Vierkantverbindungsschraube der Membranspannscheibe in der Führung der Membranstützscheibe achten.
☞ **Achtung:** Doppelmembrane.



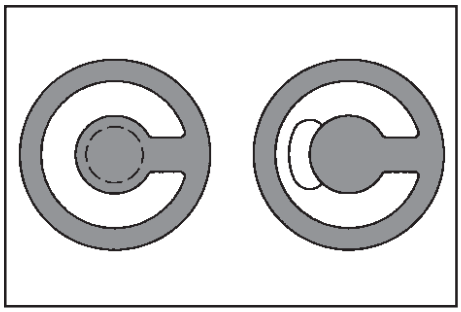
➨ **Stirnlochschlüssel mit Drehmomentanzeige** verwenden (empfohlen: **VACUUBRAND Stirnlochschlüssel mit Drehmomentanzeige, Best.Nr.: 637580**), um Spannscheibe, Membrane und Stützscheibe (und ggf. Distanzscheiben) mit Pleuel zu verschrauben.
☞ Auf korrekte Position der Vierkantverbindungsschraube der Membranspannscheibe in der Führung der Membranstützscheibe achten.
➨ Optimales Drehmoment für die Membranstützscheibe: **6 Nm.**
☞ Das optimale Drehmoment bei Verwendung des VACUUBRAND Stirnlochschlüssels ist erreicht, wenn der Zeiger im Griff des Stirnlochschlüssels auf die längere Markierungslinie weist.

Montage der Pumpenköpfe:



➨ Durch Drehen am Exzenter Pleuel in eine Position bewegen, in der die Membrane zentrisch und plan auf der Auflagefläche in der Gehäuseöffnung aufliegt.

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008



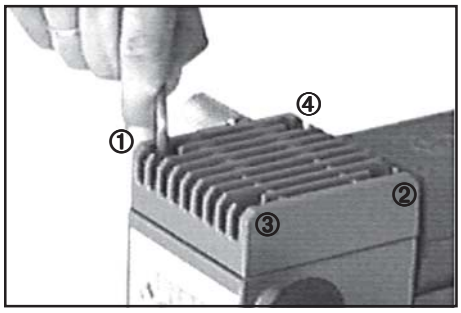
Montage in umgekehrter Reihenfolge wie Demontage.

➨ Kopfdeckel, Ventile, O-Ringe (MD 4 und MV 2) und Gehäusedeckel montieren.

☞ Dabei auf die **korrekte Lage der Ventile** achten: Auslassseite (runde zentrische Öffnung unter Ventil), Einlassseite (nierenförmige Öffnung neben Ventil).

➨ Durch Drehen am Exzenter Pleuel in obere Umkehrposition bewegen (maximaler Pleuelhub).

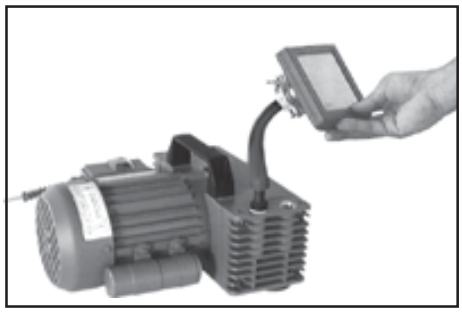
☞ Darauf achten, dass die Membrane mittig liegt, so dass sie gleichmäßig zwischen Gehäuse und Kopfdeckel eingeklemmt wird.



➨ Die vier Zylinderschrauben mit Innensechskant diagonal versetzt (z. B. in der Reihenfolge ①, ②, ③, ④) zuerst leicht anziehen, dann festziehen.

☞ Nicht auf Anschlag festziehen, Drehmoment: **12 Nm**.

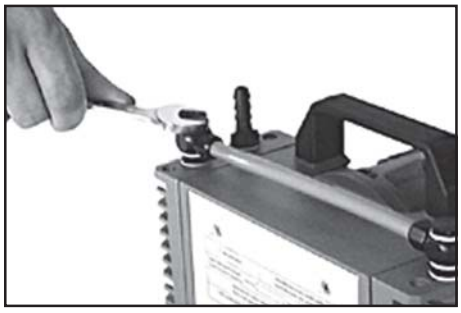
Überprüfung der Funktionsfähigkeit einzelner Pumpenköpfe:



Messung des Drucks an der Ansaugöffnung der Stufe:
Mit geeignetem Vakuummeter (z. B. DVR 2, Best.-Nr.: 682902), auf korrekten Abgleich achten, sollten an der Ansaugöffnung Druckwerte kleiner 110 mbar zu messen sein.

☞ Anderfalls muss eine erneute Überprüfung des Schöpfraumes erfolgen. Dabei auf den korrekten Sitz der Ventile sowie der Membrane (zentrisch zur Gehäusebohrung) achten.

Montage des Verbindungsschlauchs:



➨ Mit Gabelschlüssel Verschraubungen mit Verbindungsschlauch in alle Pumpenköpfe einschrauben.

Erreicht die Pumpe nicht den angegebenen Enddruck:

☞ Die Pumpe erreicht den angegebenen Wert des Enddrucks nach Membran- oder Ventilwechsel erst nach einem Einlauf von mehreren Stunden.

Liegen die Werte nach dem Membran- und Ventilwechsel weit von den spezifizierten Werten entfernt und ergibt sich durch das Einlaufen keine Änderung:
Zuerst Verschraubung der Verbindungsschläuche an den Pumpenköpfen überprüfen, ggf. Schöpfraum erneut überprüfen.

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Hinweise zur Einsendung ins Werk

Reparatur - Rückgabe - DKD-Kalibrierung

Die Verantwortung für die Sicherheit und die Gesundheit unserer Mitarbeiter sowie gesetzliche Vorschriften machen es zwingend erforderlich, dass das Formblatt **"Unbedenklichkeitsbescheinigung"** für alle Produkte, die an uns zurückgesandt werden, von dazu autorisiertem Fachpersonal vollständig ausgefüllt und unterschrieben wird.
Eine Kopie sollte per Telefax oder Brief vorab an uns gesandt werden, damit die Information **vor** dem Eintreffen des Produkts vorliegt. Das Original muss den Frachtpapieren beigefügt werden.
Ohne Vorliegen der vollständig ausgefüllten Unbedenklichkeitsbescheinigung ist eine Annahme der Sendung und Reparatur / DKD-Kalibrierung nicht möglich, die Sendung wird ggf. zurückgewiesen.
Bei Kontakt mit Chemikalien, radioaktiven, gesundheits- und umweltgefährdenden Stoffen muss das Produkt vor der **Einsendung ins Werk** dekontaminiert werden:

- ☞ Schicken Sie uns das Produkt **zerlegt und gereinigt** zusammen mit einer Dekontaminationsbescheinigung zu.
- ☞ Falls Sie diese **Dekontamination** nicht selbst durchführen können, wenden Sie sich bitte an einen Industrieservice (Anschriften teilen wir Ihnen gern auf Anfrage mit).
- ☞ Oder Sie ermächtigen uns zu **Ihren Lasten** das Produkt einer Industriereinigung zu schicken.

Um das Produkt zügig und wirtschaftlich reparieren zu können, benötigen wir ferner eine genaue Beschreibung der Beanstandung und der Einsatzbedingungen.
Kostenvoranschläge werden nur auf ausdrücklichen Wunsch und nur gegen Berechnung erstellt. Bei Reparaturauftragserteilung oder Erwerb eines neuen Produkts anstatt der Reparatur, werden die angefallenen Kosten nicht berechnet, bzw. berechnete Kosten gutgeschrieben.

- ☞ **Sollten Sie aufgrund des Kostenvoranschlags keine Reparatur wünschen, senden wir das Produkt ggf. demontiert und unfrei zurück!**

Um eine Reparatur durchführen zu können, ist in vielen Fällen eine **Reinigung der Komponenten im Werk** erforderlich.
Diese Reinigung führen wir umweltschonend auf wässriger Basis durch. Dabei kann es durch Waschmittel, Ultraschall und mechanische Beanspruchung zu einer Beschädigung des Lacks kommen. Bitte geben Sie im Formblatt der Unbedenklichkeitsbescheinigung an, ob Sie in diesem Fall eine **Nachlackierung zu Ihren Lasten** wünschen.
Darüberhinaus tauschen wir auf Ihren Wunsch auch optisch nicht mehr ansprechende Teile aus.

Beim **Versand** der Produkte ist, falls zutreffend, zu beachten:

- ☞ Pumpenöl ablassen, ausreichend Frischöl als Korrosionsschutz für Transport einfüllen.
- ☞ Produkt dekontaminieren und reinigen.
- ☞ Alle Öffnungen luftdicht verschließen.
- ☞ Produkt sicher verpacken, ggf. Originalverpackung anfordern (nur gegen Berechnung), und vollständig kennzeichnen, insbesondere Unbedenklichkeitsbescheinigung beifügen.

Wir sind sicher, dass Sie für diese Maßnahmen, deren Anforderung und Aufwand außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen, Verständnis haben.

Verschrottung und Entsorgung:
Das gesteigerte Umweltbewußtsein und die verschärften Vorschriften machen eine geordnete Verschrottung und Entsorgung eines nicht mehr gebrauchs- und reparaturfähigen Produkts zwingend erforderlich.

- ☞ Sie können uns ermächtigen, zu **Ihren Lasten** das Produkt geordnet zu entsorgen.

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Unbedenklichkeitsbescheinigung

Erklärung zur Sicherheit, gesundheitlichen Unbedenklichkeit und Altölentsorgung.
Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die Gefahrstoffverordnung GefStoffV, die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz und die Vorschriften zur Altölentsorgung machen es erforderlich, dass dieses Formblatt für alle Produkte, insbesondere Pumpen, Pumpstände, Mess- und Regelgeräte, die an uns zurückgeschickt werden, ausgefüllt wird. **Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblatts ist eine Reparatur / DKD-Kalibrierung nicht möglich.**

a) Eine **vollständig ausgefüllte Kopie dieses Formblatts** soll per Telefax +49 9342 808-450 oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Produkt eintrifft. **Eine weitere Kopie soll dem Produkt beigefügt werden.** Ggf. ist auch die Spedition zu informieren (**GGVE, GGVS, RID, ADR**).

b) Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung. Bitte haben Sie Verständnis für Maßnahmen, die außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen, und helfen Sie mit, den Ablauf zu beschleunigen.

c) **Bitte unbedingt vollständig ausfüllen.**

1. Produkt (Typ): .....

2. Serien-Nr.: .....

3. Medien, mit denen das Produkt in Kontakt kam, bzw. die prozessbedingt entstehen konnten:

3.1 Name, chemische Bezeichnungen, ggf. Formel:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

3.2 Wichtige Informationen und Vorsichtsmaßnahmen, z. B. Gefahrklasse:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

4. Erklärung zur Gefährlichkeit der Stoffe (bitte Zutreffendes abzeichnen):

❑ **4.1 für ungefährliche Stoffe:**

Wir versichern für das o. g. Produkt, dass
- keine toxische, ätzende, mikrobiologische, explosive, radioaktive oder sonstwie gefährliche Kontamination erfolgte.
- das Produkt frei von gefährlichen Stoffen ist.
- das Öl entleert bzw. eventuelle Medienrückstände entfernt wurden.

❑ **4.2 für gefährliche Stoffe:**

Wir versichern für das o. g. Produkt, dass
- alle toxischen, ätzenden, mikrobiologischen, explosiven, radioaktiven oder anderweitig gefährlichen Stoffe, die mit dem Produkt gepumpt wurden oder in Kontakt kamen, in 3.1 aufgelistet sind und alle Angaben vollständig sind.
- das Produkt vorschriftsmäßig
  ❑ gereinigt ❑ dekontaminiert ❑ sterilisiert wurde.

5. Transportweg / Spediteur:

.....

Tag der Einsendung an VACUUBRAND:

.....

Wir wünschen bei Lackschäden eine Nachlackierung bzw. bei optisch nicht mehr ansprechenden Teilen einen Austausch gegen Berechnung (siehe "Hinweise zur Einsendung ins Werk"):
❑ ja ❑ nein

Wir erklären, dass alle anwendbaren Maßnahmen getroffen wurden:
- Das Öl aus der Pumpe wurde abgelassen. **Achtung: Altölentsorgung beachten!**
- Das Pumpeninnere wurde gereinigt.
- Die Saug- und Drucköffnung des Produkts wurden verschlossen.
- Das Produkt wurde sicher verpackt (ggf. Originalverpackung [nur gegen Berechnung] anfordern) und vollständig gekennzeichnet.
- Der Spediteur wurde (wenn vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert.

Wir versichern, dass wir gegenüber VACUUBRAND für jeden Schaden, der durch unvollständige oder unrichtige Angaben entsteht, haften und VACUUBRAND gegenüber eventuell entstehenden Schadensansprüchen Dritter freistellen.

Es ist uns bekannt, dass wir gegenüber Dritten, hier insbesondere mit der Handhabung/Reparatur des Produkts betrauten Mitarbeitern der VACUUBRAND, gemäß § 823 BGB direkt haften.

Unterschrift: .....

Name: .....

Position: .....

Firmenstempel: .....

Datum: .....

VACUUBRAND GMBH + CO KG
-Vakuumtechnik im System-
© 2003 VACUUBRAND GMBH + CO KG Printed in Germany
Alfred-Zippe-Str. 4 - 97877 Wertheim
Tel.: +49 9342 808-0 - Fax: +49 9342 808-450
E-Mail: info@vacuubrand.de
Web: www.vacuubrand.de

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

CE

Konformitätserklärung
Declaration of conformity
Déclaration de conformité

Membranpumpe / Diaphragm pump / Pompe à membrane

ME 8 (230V; 69 61 76, 69 61 79, 69 61 80)
MZ 4 (230V; 69 62 78, 69 62 79, 69 62 80)
MD 4 (230V; 69 63 74, 69 63 75, 69 62 90)
MV 2 (230V; 69 63 49, 69 63 50, 69 63 52)

Hiermit erklären wir, daß das oben bezeichnete Gerät in Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden, aufgeführten EU-Richtlinien entspricht.Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung an dem Gerät verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
We herewith declare that the product designated above is in compliance with the basic requirements of the applicable EC-directives stated below with regard to design, type and model sold by us. This certificate ceases to be valid if the product is modified without the agreement of the manufacturer.
Par la présente, nous déclarons que le dispositif désigné ci-dessus est conforme aux prescriptions de base des directives EU applicables et indiqués en ci que concerne conception, dessin et modèle vendu par nous-mêmes. Cette déclaration cesse d´être valable si des modifications sont apportées au dispositif sans notre autorisation préalable.

Maschinenrichtlinie (mit Änderungen) / Machine directive (with supplements) / Directive Machines (avec des suppléments)
2004/42/EG
Niederspannungsrichtlinie / Low-Voltage Directive / Directive Basse Tension
2006/95/EG
Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility Directive / Directive Compatibilité Electromagnétique
2004/108/EG
Angewandte Harmonisierte Normen / Harmonized Standards applied / Normes Harmonisées utilisées
DIN EN 12100-2, DIN EN 61010-1, DIN EN 1012-2, DIN EN 61326-1
Managementsysteme / Management systems / Systèmes de Management
EN ISO 9001, EN ISO 14001 (1997-2006)

Wertheim, 07.05.2008
. . . . . .
Ort, Datum / place, date / lieu, date

. . . . . .
(Dr. F. Gitmans)
Geschäftsführer / Managing director / Gérant

ppa. . . . . .
(Dr. J. Dirscherl)
Technischer Leiter / Technical Director / Directeur technique

VACUUBRAND GMBH + CO KG
-Vakuumtechnik im System-
-Technology for Vacuum Systems-
-Technologie pour système à vide-
Alfred-Zippe-Str. 4 - 97877 Wertheim
Tel.: +49 9342 808-0 - Fax: +49 9342 808-450
E-Mail: info@vacuubrand.de
Web: www.vacuubrand.de

vacuubrand

Dr. Bu

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008

Wir wollen unsere Kunden durch unsere technischen Schriften informieren und beraten. Die Übertragbarkeit von allgemeinen Erfahrungen und Ergebnissen unter Testbedingungen auf den konkreten Anwendungsfall hängt jedoch von vielfältigen Faktoren ab, die sich unserem Einfluss entziehen. Wir bitten deshalb um Verständnis, dass aus unserer Beratung keine Ansprüche abgeleitet werden können. Die Übertragbarkeit ist daher im Einzelfall vom Anwender selbst sehr sorgfältig zu überprüfen.

VACUUBRAND GMBH + CO KG
-Vakuumtechnik im System-

© 2008 VACUUBRAND GMBH + CO KG Printed in Germany

Alfred-Zippe-Str. 4 - 97877 Wertheim
Tel.: +49 9342 808-0 - Fax: +49 9342 808-450
E-Mail: info@vacuubrand.de
Web: www.vacuubrand.de

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen. BA-Nr.: 999021 / 07/05/2008